

### (1) 高調波による影響

図5に示すように、商用電源の電圧波形は基本的には正弦波ですが、電気機器を接続したときに流れる電流は必ずしも正弦波ではなく、歪んだ波形となる場合があります。

この歪み波形は50Hzまたは60Hzの基本周波数(基本波)と、その整数倍の周波数に分解することができ、これらをn次高調波と呼びます。

通常の交流電気機器は正弦波で使用したときに正常に動作するように設計されており、高調波成分が含まれている電源に接続すると、ちらつき、雑音、過熱、誤動作、故障などの原因となることがあります。

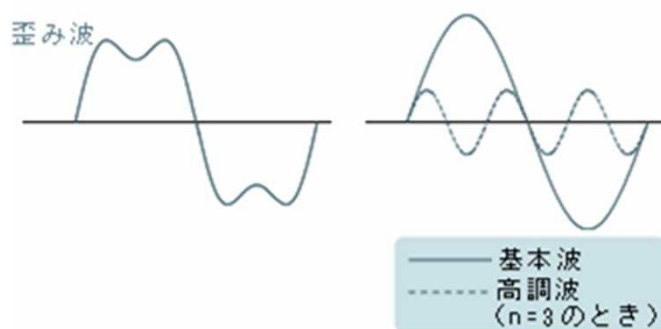


図5 電流の高調波

### (2) 高調波抑制のために

前記のような現象を防ぐためには高調波の発生を抑制する必要があるため、ガイドラインが定められ、1997年10月1日以降製造する製品はこれに適合することが求められました。その後ガイドラインはJIS C 61000-3-2が制定されたため廃止されましたが、当該JISの遵守が求められています。適用されるのは300V以下の商用電源系統に接続して使用する20A以下の電器・電子機器です。照明機器にはJIS C 61000-3-2のクラスCの限度値が適用されます。照明機器の高調波限度値は、表5の通りです。

表5 照明機器の高調波限度値

高調波次数 (n)	JISクラスC限度値(基本波に対する%)
2	2
3	$30 \times \lambda$ (力率)
5	10
7	7
9	5
$11 \leq n \leq 39$	3

(参考文献: JIS-C-61000-3-2(2005年))

なお、35W以下の照明器具(安定器損失含)、独立形調光器、白熱電灯器具組込装置、位相制御式放電灯器具組込装置には適用されません。